

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

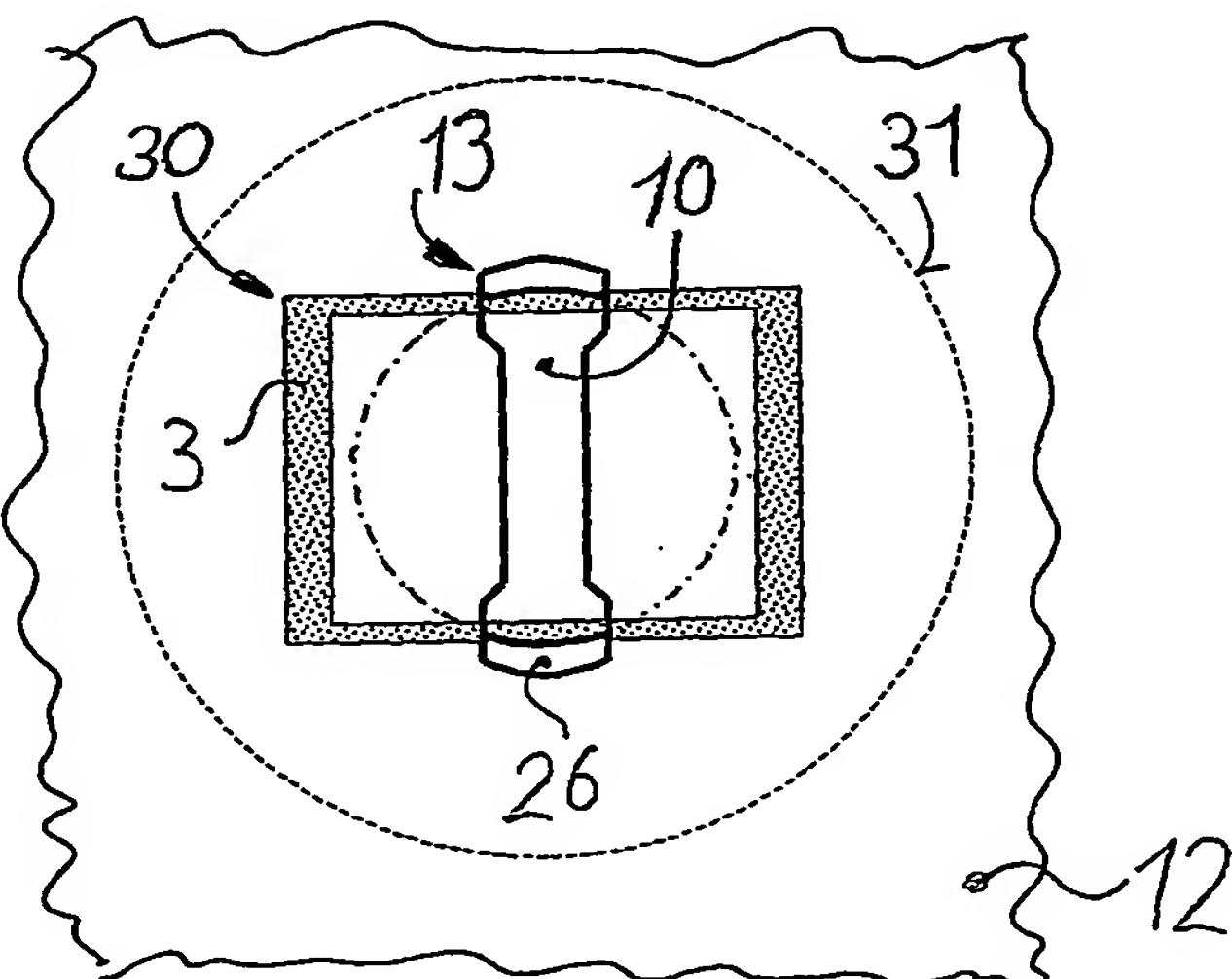
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/064359 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01S 7/481, 7/486**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014362
- (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Dezember 2004 (16.12.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 02193/03 19. Dezember 2003 (19.12.2003) CH
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): LEICA GEOSYSTEMS AG [CH/CH]; Heinrich-Wild-Strasse, CH-9435 Heerbrugg (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): HINDERLING, Jürg [CH/CH]; Gehrenstrasse 11, CH-9437 Marbach (CH). BENZ, Paul [CH/CH]; Kugelgasse 32, CH-9444 Diepoldsau (CH). BÜRKI, Marcel [CH/CH]; Büchelstrasse 7F, CH-9434 AU (CH).
- (74) Anwalt: KAMINSKI, Susanne; Büchel Kaminski & Partner Patentanwälte Est., Austrasse 79, FL-9490 Vaduz (LI).
- (81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DEVICE FOR MEASURING THE DISTANCE TO FAR-OFF OBJECTS AND CLOSE OBJECTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM MESSEN DER DISTANZ ZU FERNEN UND NAHEN OBJEKten



WO 2005/064359 A1

reflektiert werden. Die Vorrichtung weist ein Objektiv (2), Mittel (12, 36, 38, 39, 40) zum Auswählen von Strahlen und einen Empfänger (7) auf. Über das Objektiv werden Strahlen eingesammelt, die neben an den Objekten reflektierten Laserstrahlen (3) auch Hintergrundstrahlen (28) umfassen. Aus einem Bündel eingesammelter Strahlen werden über die Mittel (12, 36, 38, 39, 40) diejenigen Strahlen ausgewählt, die einem zusammenhängenden Querschnittsbereich (34, 37) des Bündels angehören. Dabei weist der Querschnittsbereich einen ersten (5) und wenigstens einen zweiten Abschnitt (6) auf, wobei dem ersten (5) von einem fernen und dem wenigstens zweiten Abschnitt (6) von einem nahen Objekt (8) reflektierte Laserstrahlen (3) zugeordnet sind.

(57) Abstract: The invention relates to a device for measuring the distances (d) to far-off objects (8) and close objects by emitting modulated laser beams (1) that are reflected on the objects. Said device comprises an objective (2), means (12, 36, 38, 39, 40) for selecting beams, and a receiver (7). Beams are bundled by means of the objective, said beams not only containing the laser beams (3) reflected on the objects but also background beams (28). The beams in an associated cross-sectional region (34, 37) of the bundle are selected from a bundle of beams by the selection means (12, 36, 38, 39, 40). The cross-sectional region comprises a first section (5) and at least one second section (6), laser beams (3) reflected by a far-off object being associated with the first section (5), and laser beams (3) reflected by a close object (8) being associated with the at least second section (6).

(57) Zusammenfassung: Beim Messen von Distanzen (d) zu fernen und nahen Objekten (8) werden von einer erfindungsgemäßen Vorrichtung modulierte Laserstrahlen (1) ausgesendet, die an den Objekten

(12, 36, 38, 39, 40) zum Auswählen von Strahlen und einen Empfänger (7) auf. Über das Objektiv werden Strahlen eingesammelt, die neben an den Objekten reflektierten Laserstrahlen (3) auch Hintergrundstrahlen (28) umfassen. Aus einem Bündel eingesammelter Strahlen werden über die Mittel (12, 36, 38, 39, 40) diejenigen Strahlen ausgewählt, die einem zusammenhängenden Querschnittsbereich (34, 37) des Bündels angehören. Dabei weist der Querschnittsbereich einen ersten (5) und wenigstens einen zweiten Abschnitt (6) auf, wobei dem ersten (5) von einem fernen und dem wenigstens zweiten Abschnitt (6) von einem nahen Objekt (8) reflektierte Laserstrahlen (3) zugeordnet sind.



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*